

·非血管介入 Non vascular intervention·

乙酸化学消融联合肝动脉化疗栓塞治疗
肝脏恶性肿瘤

张琳, 牟玮, 王健, 朱结辉, 刘凤秀, 胡春芳, 李中会, 黄学全

【摘要】 目的 评价 CT 透视引导经皮穿刺乙酸注射(PAI)联合肝动脉化疗栓塞治疗肝脏恶性肿瘤的安全性和疗效。方法 收集我院 2005 年 5 月至 2007 年 6 月在实时 CT 透视导向下 PAI 治疗肝动脉化疗栓塞术后复发肝脏恶性肿瘤 78 例,其中肝细胞癌 70 例、转移性腺癌 8 例。根据病灶大小每次注入 50%~60%乙酸 2~10 ml,乙酸内加入 1 ml 对比剂混匀,以了解乙酸在肿块内的弥散程度和范围。注射后 1 周影像检查,根据情况重复注射 1~2 次。结果 在实时 CT 透视下均能准确穿刺到靶点。注入后 42 例出现轻中度疼痛,无其他并发症。全部病例均经 CT 随访,3 个月时,其中瘤灶缩小 32 例(41%),肿瘤大小无变化 38 例(49%),肿瘤增大 8 例(10%)。78 例 3 个月随访,全部生存;48 例随访 1 年,40 例生存,8 例失访。结论 CT 透视引导下经皮乙酸消融联合肝动脉化疗栓塞治疗肝脏恶性肿瘤安全、有效。

【关键词】 肝脏肿瘤;CT 透视;乙酸;经动脉化疗栓塞;消融

中图分类号:R735.7 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2007)-12-0831-03

CT fluoroscopic guidance percutaneous acetic acid injection tumor ablation and TACE for the malignant liver tumor ZHANG Lin, MU Wei, WANG Jian, ZHU Jie-hui, LIU Feng-xiu, HU Chun-fang, LI Zhong-hui, HUANG Xue-quan. Department of Radiology, Southwest Hospital, The Third Military Medical University, Chongqing 400038, China

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and efficacy of CT fluoroscopic guidance percutaneous acetic acid injection (PAI)tumor ablation and TACE for the malignant liver tumor. Methods PAI had been performed after TACE on 78 patients with malignant tumor (hepatocellular carcinoma 70, metastatic adenocarcinoma 8) since May 2005 to June 2007 in Southwest Hospital. All procedures were performed under CT fluoroscopic guidance. According to the different size of lesions, 50% - 60% acetic acid 2 - 10 ml was injected into the lesions. PAI was repeated once or twice in some lesions based on the imaging. Results The needle could reach targets under CT real time fluoroscopy in all patients. No complication occurred, but with only moderate pain in 42 cases. The size of tumors shrank in 32 cases, remained unchanged 38 cases, and increased in 8 cases. The efficiency was 90%. All 78 patients were followed up for 3 months with all survival and 48 patients for 1 year with 40 survival. Conclusions CT fluoroscopic guidance PAI tumor ablation combined with TACE in the treatment of malignant liver tumor is safe and effective.(J Intervent Radiol, 2007, 16: 831-833)

【Key word】 Liver tumor;Fluoroscopy, CT;Acetic acid;TACE;Ablation

肝脏恶性肿瘤经肝动脉灌注化疗栓塞后肿瘤的残余和复发,一直是介入治疗后影响患者生存的关键,特别是多次介入治疗后,动脉闭塞,病灶周围侧支血管形成,给再次行动脉介入治疗带来困难,疗效不佳。CT 透视(CT fluoroscopy, CTF),也称实时

CT(real time CT),综合了高分辨率、不受气体和骨骼干扰的优点,将 CTF 作为胸腹经皮穿刺介入的导引工具,使得呼吸运动和解剖结构复杂部位病变的穿刺变得可能和安全可靠^[1,2]。2005 年 5 月至 2007 年 6 月在 CT 导向下经皮穿刺乙酸注射治疗肝动脉化疗栓塞术后复发、残余肝脏恶性肿瘤 78 例,现报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料

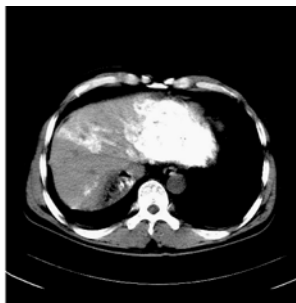
1.1.1 病例资料 本组 78 例,男 50 例,女 28 例。年龄 30 ~ 73 岁,平均 51 岁。肝细胞癌(HCC)70 例,转移性腺癌 8 例。所有肿瘤均经手术或病理证实,病灶最长径 3 ~ 8 cm,平均(5.8 ± 0.9) cm。

1.1.2 设备器材 Siemens Somatom Plus 4 螺旋 CT。透视参数,8 幅/s,可连续透视 49 s,准直宽度 2、5、8、10 mm,管电压 80、120、140 kV。20 ~ 22 斜面千叶针,5、10 ml 注射器若干。分析纯乙酸(重庆川东化工有限公司,含量 ≥ 99.7%),麻醉药品,离子型或非离子型对比剂,生理盐水等。

1.2 方法 ①查凝血时间,必要时检测凝血酶原时间。②术前禁食 6 h。③患者体位根据病灶部位而定,可取仰卧、俯卧或侧卧位等。④用自制栏栅体定位,5 mm 层厚,螺距 1:1 扫描 5 mm 重建,测量进针方向和深度。⑤常规消毒、局麻,实时 CT 透视下穿刺肿块,确定穿刺针位于肿块的部位或根据需要调整针尖所在位置(图 1),采用间断透视和连续透视相结合的方法进行引导,以减少辐射。⑥根据病灶大小每次注入 50% ~ 60% 乙酸 2 ~ 10 ml,乙酸内加入 1 ml 对比剂混匀,这样可以了解乙酸在肿块内的弥散程度和范围,以便再次注射时选择其进针部位。在注射过程中一边退针一边注射,且可调节针尖切口方向(360°)。一般直至对比剂覆盖整个病变为止。⑦注射后 2 周复查(图 2),根据情况重复注射 1 ~ 2 次。



1a 穿刺针前端到达靶点



1b 2 周后,病变坏死、溶解,局部气体聚集

图 1 PAI 穿刺及病灶变化

2 结果

2.1 CTF 穿刺准确性

CTF 常用 2 种穿刺方法:第一种是间歇透视,在这种方式下术者手持针插入,当检查针尖的位置时手远离射线束。第二种方法用持针工具在 CTF 下进针,持针工具可以是塑料的持针器。我们的经验是联

合应用间歇透视和短期 CTF 监控。所有病例经过 1 ~ 3 次进针方向调整,针尖都可到达预定位置。在 CTF 下均能准确穿刺到靶点,除 42 例轻中度疼痛外无其他并发症。疼痛持续 5 ~ 60 min,患者使用镇痛药物后缓解。

2.2 疗效

2.2.1 肿瘤大小的变化 3 个月时随访,其中瘤灶缩小 32 例(41%),肿瘤大小无变化 38 例(49%)、肿瘤增大 8 例(10%)。肿瘤缩小和肿瘤大小无变化者占 90%,肿瘤增大的 8 例中,均为乙酸覆盖不满意者。

2.2.2 术后生存情况 78 例 3 个月随访,全部生存;48 例随访 1 年,40 例生存,8 例失访。

3 讨论

3.1 CTF 引导穿刺评价

3.1.1 提高穿刺准确性 肝脏恶性肿瘤经动脉介入治疗后,复发、残余病灶分布不规则,多次动脉介入治疗后,再次介入治疗难度增大;超声引导下射频治疗由于残余复发病灶多位于病灶周边,疗效因而下降。因而我们选择 CTF 引导下经皮穿刺化学消融治疗。由于 CTF 的优点是实时、准确,因而能完全满足定位要求。

3.1.2 缩短操作时间 目前的文献及我们的经验都表明,CTF 能显著缩短操作时间^[3,4]。Kirchner 等^[3]的随机对照研究中,CTF 组和 CT 组在病变大小、皮肤至病变中心的距离没有显著差异的前提下,平均操作时间 CTF 组(9.4 ± 6.5) min,普通 CT 组(13.2 ± 5.7) min,相差非常显著。CTF 在速度上的优势,在需要增强才能显示的病变和才能分辨的结构时显得尤为重要。

3.1.3 穿刺注意 ①术前训练患者呼吸,尽量减小呼吸动度,必要时需暂停呼吸。②对于肝脏等密度病变以及包埋血管的病变,增强是必要的,可提高穿刺准确性和防止血管损伤。③活检时要穿刺具有活力的部位,若穿刺点定位不准,起不到应有的治疗作用。

3.1.4 辐射防护 CTF 的最大不利因素是增加了术者的受照剂量,估计患者表面受照剂量 4.5 mSv。Kirchner 等^[3]报道,在 CTF 组患者总共增加了 1 mSv,与普通 CT 组相比较并无统计学意义。一般而言,术者的受辐射剂量相当于一次心脏检查,然而,如果手直接暴露于 CTF 的 X 线下,手部所受的辐射剂量会明显增加。Kato 等^[5]发现,术者手的照射剂量

高达 (1.14 ± 0.02) mGy/s。因此,CTF 引导介入时应尽可能运用持针器操作,结合间歇透视进行。

3.2 疗效评价

由于乙酸对肿瘤细胞的凝固性坏死作用强于无水乙醇,特别对于病灶内纤维组织具有较强的穿透作用^[6],因此本研究用乙酸行肝脏转移性肿瘤的治疗。本组结果显示瘤灶缩小 32 例(41%),肿瘤大小无变化 38 例(49%)。与文献报道一致,可见乙酸对肿瘤细胞的作用还很明显。8 例无效者,其无效原因可能是由于乙酸注射量不足,乙酸注射时弥散不能遍布整个肿块。此类病灶可通过局部麻醉后再追加乙酸。

3.3 安全性

乙酸消融治疗肝脏肿瘤由于注射监控不当可以造成严重并发症,如肝脏楔形梗死、致命的肝功能衰竭、肝穿孔以及严重肾衰竭等^[7]。本组经皮穿刺乙酸注射治疗无明显严重并发症,大多数患者在注射乙酸时有轻至中度腹部疼痛,疼痛可持续 5 ~ 60 min,患者疼痛较明显,经口服止痛药后缓解。未出现其他严重并发症。

[参考文献]

- [1] de Mey J, Op de Beeck B, Meysman M, et al. Real time CT-fluoroscopy: diagnostic and therapeutic applications [J]. Eur J Radiol, 2000, 34: 32 - 40.
- [2] 张琳,黄学全,王健,等.螺旋 CT 透视下经皮穿刺活检在肺部小结节病变中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24: 669 - 701.
- [3] Kirchner J, Kickuth R, Laufer U, et al. CT fluoroscopy-assisted puncture of thoracic and abdominal masses: a randomized trial [J]. Clin Radiol, 2002, 57: 188 - 192.
- [4] Froelich JJ, Ishaque N, Regn J, et al. Guidance of percutaneous pulmonary biopsies with real-time CT fluoroscopy [J]. Eur J Radiol, 2002, 42: 74 - 79.
- [5] Kato R, Katada K, Anno H, et al. Radiation dosimetry at CT fluoroscopy: physician's hand dose and development of needle holders[J]. Radiology, 1996, 201: 576 - 578.
- [6] Ohnishi K, Nomura F, Ito S, et al. Prognosis of small hepatocellular carcinoma less than 3 cm after percutaneous acetic acid injection study of 91 cases[J]. Hepatology, 1996, 23: 994 - 1002.
- [7] Garcea G, Lloyd TD, Aylott C, et al. The emergent role of focal liver ablation techniques in the treatment of primary and secondary liver tumours[J]. Eur J Cancer, 2003, 1 - 15.

(收稿日期:2007-08-20)